НАВУКА



ГОД НАУКИ–ЭКОНОМИКЕ 2017

№ 31 (2654) 31 ліпеня 2017 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года



СОТРУДНИЧЕСТВО ДВУХ АКАДЕМИЙ

Состоялся официальный визит Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко в Украину. По итогам переговоров в присутствии глав государств подписаны документы о развитии взаимодействия по разным направлениям. В их числе – соглашение о научном сотрудничестве между Национальной академией наук Беларуси и Национальной академией наук Украины. Документ подписали Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков и президент НАН Украины Борис Патон (на фото).



«Убежден, что сегодняшние соглашения послужат динамичному развитию двух стран, укреплению дружбы между нашими народами», – подчеркнул Президент Беларуси. По мнению Президента Украины Петра Порошенко, данное соглашение призвано стать эффективным инструментом межгосударственного взаимодействия, способствовать научному сотрудничеству и практической реализации совместных научных разработок в сферах, представляющих взаимный интерес, также имеет чрезвычайно важный характер.

Целями настоящего соглашения являются усиление научно-технических потенциалов сторон, развитие и расширение отношений между научными учреждениями академий, содействие научному сотрудничеству и практической реализации совместных научных разработок в областях, которые представляют взаимный интерес.

Среди основных задач сотрудничества – создание благоприятных условий для организации совместных исследований и разработок, коммерциализация результатов совместной деятельности в Украине, Беларуси и третьих странах, обмен идеями, информацией и технологиями, совместное использование научной инфраструктуры обеих сторон. Соглашением определено, что научное сотрудничество будет осуществляться на принципах долгосрочного партнерства, взаимной выгоды в соответствии с законодательством двух стран.

Указанным документом регулируются, в частности, пути реализации такого двустороннего сотрудничества, а также вопросы, касающиеся выполнения совместных проектов НАН Украины и НАН Беларуси и интеллектуальной собственности на научную информацию, полученную в результате сотрудничества. Соглашение вступило в силу со дня его подписания.

Отметим, что сотрудничество между двумя академиями после распада СССР не прекращалось. Оно велось в рамках Международной ассоциации академий наук (МААН), определенные успехи достигнуты, прежде всего, в гуманитарной сфере. Напомним, недавно принято решение о перемещении штаб-квартиры МААН в Минск и размещении ее на базе НАН Беларуси. Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков был единогласно избран руководителем МААН.

Осуществлялось также сотрудничество в рамках деятельности фондов фундаментальных исследований. Государственным фондом фундаментальных исследований Украины проведены совместные конкурсы научных проектов, которые способствовали развитию взаимодействия ученых двух стран по актуальным проблемам фундаментальной науки. В 2015 году был проведен совместный конкурс исследовательских проектов, на который поступило 68 работ. Принято решение о финансировании 12 проектов. Начато их выполнение с 1 июля 2015 года.

В 2016 году организациями НАН Беларуси выполнялось 40 проектов фундаментальных исследований с партнерами из Украины в рамках совместного конкурса НАН Беларуси и Национальной академии наук Украины и конкурса «Наука МС».

Кроме того, Центральная научная библиотека им. Якуба Коласа НАН Беларуси обменивается научной периодикой и изданиями с профильными библиотеками системы НАН Украины. В настоящее время ведется работа по расширению этого обмена посредством компьютерных сетей. Сотрудники библиотек проводят также научные форумы, посвященные современным проблемам книжной культуры.

Украинская сторона заинтересована также в экспорте белорусской наукоемкой продукции для сельского хозяйства, различных био- и химических препаратов и др.

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Навука»
Фото БЕЛТА

СТРАТЕГИЯ БОЛЬШИХ МАШИН

Выпускать мощную технику, ориентируясь на крупного сельхозпроизводителя, или сделать ставку на более мобильные модели? Какой в целом должна быть стратегия развития белорусского тракторостроения? Такие вопросы обсуждались на совещании у Президента Беларуси.

Александр Лукашенко поддержал предложение ОАО «Амкодор» о создании в нашей стране производства тракторов с шарнирно-сочлененной рамой. По поручению Главы государства «Амкодору» и МТЗ необходимо найти точки соприкосновения, рассмотреть возможность совместного производства подобной техники. Министр промышленности Виталий Вовк обратил внимание, что такие трактора пользуются спросом на внешних рынках и Беларусь сможет составить конкуренцию зарубежным предприятиям. А значит, проект имеет большие перспективы.

В совещании принял участие и генеральный директор РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» Сергей Яковчик **(на фото)**, который прокомментировал его итоги:

«В большей степени внимание было уделено организации нового вида производства машин с шарнирно-сочлененной рамой мощностью 150-600 лошадиных сил, а также созданию небольших тракторов мощностью 30-60 л.с. для специализированных хозяйств, в частности, для садоводства и плодоводства, работы в закрытом грунте.

Президентом поручено до 1 сентября внести конкретные предложения по специфике и возможности создания новых машин. Предстоит ответить на вопросы: на какой базе будет создано производство, что это будет за предприятие.

НПЦ по механизации сельского хозяйства не останется в стороне от подобного проекта. Дело в том, что для загрузки тракторов мощностью 150-600 л.с. необходима разработка высокопроизводительной широкозахватной техники для проведения различных видов технологических операций. А поскольку мы являемся основными ее разработчиками, участие в проекте – наша прямая задача. Безусловно, создание трактора позволит нам обрести заказы на разработку новых энергонасыщенных и производительных сельскохозяйственных агрегатов.

У НПЦ по механизации более 200 разработок, поэтому освоить их на нашем экспериментальном заводе даже чисто физически мы не в силах. Для большинства наших разработок организовано серийное производство на других небольших предприятиях и ремонтных заводах: в Бобруйске, Лиде, Витебске, Орше, Бресте. Таких партнеров у нас около 40 – они занимаются выпуском техники, в том числе разработанной по нашей документации. Каждый производитель специализируется на том или ином виде машин. Как правило, сеялки и посевные агрегаты производит ОАО «Брестский электромеханический завод», агрегаты для внесения минеральных и органических удобрений – ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш», прицепы с высокой грузоподъемностью – ОАО «Вороновская сельхозтехника», многокорпусные плуги – ДП «Минойтовский ремонтный завод» в Лиде».

Подготовил Вячеслав БЕЛУГА, «Навука»



KIST – НАШ НОВЫЙ ПАРТНЕР

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков и президент Корейского института науки и технологий (KIST) Бён Гвон Ли (на фото) подписали Меморандум о взаимопонимании между НАН Беларуси и Корейским институтом науки и технологий (KIST).

Перед данной процедурой стороны обменялись информацией о представляемых научных учреждениях, обсудили сферы дальнейшего сотрудничества и совместных исследований. В частности, речь шла о возможности создания совместной лаборатории или научного центра, обмене научными кадрами. В.Гусаков обратил внимание на необходимость в ближайшее время сформировать перечень перспективных проектов и тем для исследований, представляющих взаимный интерес. Они будут касаться биотехнологий, новых материалов, аддитивных технологий, разработок в области микроэлектроники, медицины и физиологии.



KIST был основан в 1966 году для продвижения промышленного и экономического развития в Корее с использованием прикладных исследований. За годы своего развития он стал лидером научной сферы страны. Институт занимается поддержкой инновационных международных программ и проектов, а также напрямую работает с международными сообществами, странами и партнерами. В настоящее время KIST сотрудничает с 80 институтами-партнерами по всему миру, в том числе на постоянной основе с США, Японией и Германией. Эта обширная сеть позволяет KIST активно проводить международные конференции, обмениваться учеными и осуществлять международные исследовательские проекты.

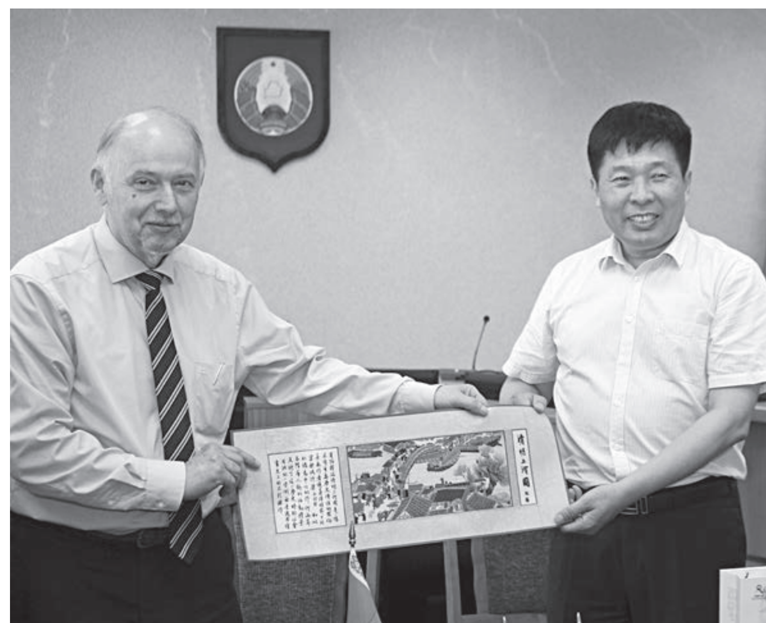
Основная миссия KIST – поиск решений для преодоления глобальных вызовов, таких как старение населения, а также ограниченность энергетических, продовольственных и иных ресурсов с помощью передовых научных исследований.

Одной из международных задач KIST является передача знаний и доступных технологий в развивающиеся страны посредством программы обучения для ученых и студентов из-за рубежа в Международной академии исследований и разработок.

ДРУЗЬЯ ИЗ ХЭНАНЬСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Национальная академия наук Беларуси и Хэнаньская академия наук заключили Соглашение о научно-техническом сотрудничестве. Документ подписали заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Килин и вице-президент Хэнаньской академии наук Цзюнь Цзян (на фото).

Во время встречи отмечалось, что две академии уже имеют опыт сотрудничества. Так, не первый год приносит научные плоды совместная лаборатория Института физико-органической химии НАН Беларуси и Института химии Хэнаньской академии наук.



Ученые двух стран видят новые горизонты для развития стратегического партнерства, расширения отношений между научными учреждениями, содействия научно-техническому сотрудничеству в практической реализации совместных научных разработок в областях, которые представляют взаимный интерес. Именно на это направлено новое соглашение.

Сотрудничество предполагает разработку и реализацию совместных научных и научно-технических проектов; участие в совместных заявках на получение национальных и международных грантов; организацию доступа для исследований на уникальных установках и центрах коллективного пользования. Кроме того, в планах – создание совместных научно-производственных центров, предприятий и производства в рамках формируемых технопарковых зон. Запланирована подготовка научных кадров, включая обучение в магистратуре и аспирантуре, обмен приглашенными учеными, стажировки и целевые программы повышения квалификации, обмен научной и другой информацией.

В качестве приоритетных ученые НАН Беларуси и Хэнаньской академии наук обозначили проблемы охраны окружающей среды, включая вопросы очистки воды и воздуха; проблемы энергетики, продовольственной безопасности. Ученые будут работать в сфере новых биотехнологий, материалов, геоинформационного зондирования Земли и др.

Материалы подготовил Сергей ДУБОВИК, фото автора, «Навука»

ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 2017 ГОДА

Состоялось расширенное заседание Бюро Президиума НАН Беларуси, где были озвучены некоторые итоги выполнения организациями НАН Беларуси показателей прогноза развития за 1-е полугодие 2017 года, а также охарактеризована внешнеэкономическая деятельность за указанный период.

С основным докладом выступила начальник планово-финансового управления аппарата НАН Беларуси Надежда Степанова **(на фото)**. *По результатам работы организаций НАН Беларуси за 1-е полугодие 2017 года плановые задания по ключевым показателям и индикаторам социально-экономического развития в целом по НАН Беларуси выполнены.*

В докладе говорилось, что в 1-м полугодии организации Академии наук выходят на положительное сальдо внешней торговли товарами и услугами, оно составит примерно 7,8 млн долларов США.

В целом по НАН Беларуси среднемесячная заработная плата за январь–июнь 2017 года составила 747,2 руб., и выросла по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года на 14,3%. По бюджетным организациям этот показатель – 750,5 руб. (рост к аналогичному периоду 2016 года 111,8%), по коммерческим – 744,8 руб. (рост 116,1% соответственно). Задание по этому показателю выполнено.

Обращалось внимание на оптимальное использование всех возможных источников финансирования научных исследований, в том числе предусмотренных бюджетом. К слову, во втором полугодии предусмотрена большая сумма, нежели в первом, и ее нужно рационально использовать: не откладывая в долгий ящик заключить все необходимые договора и тендеры.



С содокладом о показателях внешнеэкономической деятельности выступил начальник управления международного сотрудничества аппарата НАН Беларуси Владимир Подкопаев. Он обратил внимание на то, что география экспортных поступлений НАН Беларуси охватывала более 30 государств. В первую десятку стран по объему экспорта организаций Академии наук по предварительным данным входят Россия, Китай, Саудовская Аравия, Германия, США, Украина и др. Причем за последнее время значительно активизировалось сотрудничество с партнерами из Китая.

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков подчеркнул: многие академические организации справились с поставленными задачами, выполнили и перевыполнили планы. Владимир Григорьевич обратил внимание руководителей организаций на то, что 1-е полугодие во многом показательно: оно обозначает имеющиеся проблемы и дает шанс исправить ситуацию во 2-м полугодии.

В пример остальным ставились лидеры по экспорту: ГНПО «Центр» (201,5% от доведенного задания на 1-е полугодие 2017 года, рост 112,8% к аналогичному периоду 2016 года), ГНПО порошковой металлургии (181,3%, 130,9% соответственно), Институт леса (160,4%, 166,3%), санаторий «Ислочь» (128,1%, 128,1%)... Эти и некоторые другие организации по предварительным итогам получили от экспорта более 200 тыс. долларов США. Лучшие показатели продемонстрировали НПЦ по механизации сельского хозяйства, РУП «Конус», НПЦ по земледелию. Там зафиксировано значительное превышение показателей доведенного задания, а сумма превышает 1 млн долларов США.

Названы и аутсайдеры, где не выполняются различные показатели. Были озвучены как объективные, так и субъективные причины, то есть виной невыполнения стали внешние факторы, не зависящие от работы научных учреждений.

В завершение, Председатель Президиума НАН Беларуси подчеркнул: «Причины успехов и неудач – прежде всего, в нас самих». От того, как работает научный институт, предприятие, его руководители зависит успех. И примеров достижения поставленных задач в Академии наук хватает. Однако главными станут итоги года. Именно по этим данным будут судить о работе организаций в целом. У тех, кто не смог достичь заданных планок, еще есть время наверстать упущенное и закрепить достигнутые результаты. Кроме того, важно брать планы, которые выполнить по силам.

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Навука»
Фото Н.Куксачева

ПРОГНОЗ НА УРОЖАЙ

В Беларуси в текущем году прогнозируется увеличение урожая зерновых и зернобобовых культур (без кукурузы) на 20% по сравнению с прошлым годом. Об этом сообщил БЕЛТА генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по земледелию Федор Привалов.



По предварительным данным, в стране планируется собрать 7,2 млн т зерновых и зернобобовых (без кукурузы) в амбарном весе после доработки). «Это на 1,2 млн т больше прошлогоднего урожая», – сказал Федор Привалов. Сложившиеся в нынешнем году погодные условия благоприятны для зерновых. Уборка урожая уже началась. Урожайность составляет 31,2 ц/га.

Ученые отмечают, что созревание посевов яровых культур по регионам происходит неравномерно, поэтому продолжительность уборки зерновых может вырасти. Аграрии ведут работы по уборке озимого ячменя и сурепицы. «Налив зерна у озимых культур хороший. Прохладная и дождливая погода для них наиболее благоприятна», – отметил Ф.Привалов. В то же время темпы развития посевов озимых зерновых на 8–12 суток отстают от среднемноголетних сроков. Ф.Привалов подчеркнул, что для улучшения урожайности еще можно проводить подкормку на посевах яровой пшеницы, а также защиту колоса от болезней на посевах всех яровых зерновых и озимых поздних сроков сева. На росте и развитии кукурузы дождливая и прохладная погода сказалась отрицательно, вероятность высокой урожайности зерна на севере Беларуси невысока. «Что касается сбора зеленой массы, то температурный фактор малозначим. Однако качество силосного сырья может быть невысоким из-за повышенной влажности, – добавил собеседник. – В прошлом году на эту дату высота стебля кукурузы в среднем составляла 146 см, в этом – 65–70. В то же время благодаря установившейся теплой погоде можно ожидать быстрый рост этой культуры». Средний вес корнеплодов сахарной свеклы отстает на 30 г от прошлогоднего. При этом на данный момент сложились идеальные для роста погодные условия. «Если начать уборку этой культуры немного позже, то урожай получится не меньше прошлогоднего – 4,5 млн т», – подытожил Ф.Привалов.

Кроме того, в хозяйствах намолочено 133 тыс. т озимого рапса. Специалисты утверждают, что сохранность посевов к уборке в 2017 году составила в среднем по Беларуси 82,8%. Это на 10% выше среднемноголетних данных и на 22,8% выше, чем в прошлом году.

Хорошая перезимовка озимого рапса была достигнута благодаря севу в оптимальные сроки, выбору продуктивных, зимостойких сортов и гибридов, а также соблюдению технологии возделывания культуры на основных площадях, рассказали в НПЦ НАН Беларуси по земледелию.

По предварительной оценке ученых, урожай маслосемян рапса в текущем году может составить в первоприходованном виде более 700 тыс. т при урожайности 21–33 ц/га озимого рапса и 12–22 ц/га ярового.

Однако специалисты предупреждают, что при повреждении посевов болезнями и аномальными факторами в период уборки (грозы, град и т.п.) продуктивность этой культуры к концу уборки может быть снижена.

Вместе с тем, холодная погода в этом году неблагоприятно сказалась на росте и развитии теплолюбивой кукурузы в Беларуси. По температурным условиям нынешний год близок к 2008 и 2009 годам, когда урожайность зерна после доработки составила 44 и 46,9 ц/га соответственно.

Фото В.Белуги, «Навука»

ШАГИ НАВСТРЕЧУ

Институт экономики НАН Беларуси посетила делегация Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации во главе с его директором Владимиром Шамаховым.

В ходе встречи обсуждалась тематика совместной научно-исследовательской работы. Стороны определили возможности и приоритеты совместной подготовки научной и учебно-методической литературы, проведения научно-организационных мероприятий, взаимного опубликования работ ученых в научных изданиях институтов, привлечения ведущих ученых к экспертизе диссертаций в рамках деятельности советов по защите диссертаций сторон.

По итогам переговоров была согласована программа сотрудничества между данными научными учреждениями на 2017–2018 годы.

По информации Института экономики

ДАТЧИК ЗДОРОВЬЯ

Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси разработает портативное устройство для ранней диагностики рака. Работа будет выполняться в составе международного консорциума с Латвией, Литвой, Францией, Польшей, Италией, Чехией и Эстонией.



Проект «Биосенсоры для детекции раковых клеток» (CanBioSe) поддержан Европейской комиссией на очередном конкурсе проектов по обмену научно-исследовательскими и инновационными кадрами Марии Склодовской-Кюри Рамочной программы ЕС по науке и инновациям на 2014–2020 годы «Горизонт 2020». Его общая стоимость составит 1 282 500 евро, белорусской стороне будет выделено 296 000 евро.

По словам руководителя проекта с белорусской стороны, директора Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси Людмилы Дубовской, новое устройство будет обладать повышенной чувствительностью и селективностью, упрощенной процедурой измерения и значительно сниженной стоимостью конечного продукта по сравнению с традиционными методами.

За основу разработки ученые возьмут биосенсор – аналитический прибор, который распознаёт и трансформирует биорезонанс в физический сигнал. Традиционные импедансные и электрохимические биосенсоры показали хорошую чувствительность к раковым клеткам молочной железы, печени человека и HeLa клеткам (т.н. «бессмертным клеткам»). Оптические биосенсоры отличаются высокой точностью измерения и применимы для интактных биообъектов. Уже разработан такой биосенсор для обнаружения рака легких.

В новом биосенсоре авторы проекта совместят фотонные и нанотехнологии, а для улучшения его качества при изготовлении используют метод атомно-слоевого осаждения.

«Участники проекта попытаются усовершенствовать технологию получения нановолокон на основе коллагена, желатина и других носителей, улучшить нанесение ZnO, ZnO/Al_2O_3, Au/ZnO и ZnO/Au с использованием метода атомно-слоевого осаждения, исследовать свойства полученных нановолокон. Это необходимо для получения эффективного и высокочувствительного биосенсора. Биоселективный слой планируется сформировать поверх 1D наноструктур», – рассказала Л.Дубовская.

Разработанные оптические биосенсоры белорусская и литовская группы протестируют на биообъектах. В качестве таковых планируется взять раковые клетки при лейкозах Т- и В-типа, гепатоцеллюлярной карциномы, аденокарциномы шейки матки, раке молочной железы.

Проект CanBioSe нацелен не только на решение актуальной для здравоохранения задачи, но и на укрепление международного и межотраслевого сотрудничества, обмен новыми идеями и передачу знаний от ученых производителям в области наноструктурированных оптических биосенсоров на основе оксидов металлов для обнаружения раковых клеток.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

ИНТРОДУЦЕНТЫ НАКОРМЯТ МИР

В Центральном ботаническом саду НАН Беларуси (ЦБС) подвели итоги первого этапа внедрения в нашей стране промышленного выращивания брусничных и наметили дальнейшие планы развития.

Новая подотрасль

Международный научно-практический семинар собрал в Минске ученых и фермеров из Беларуси, России, Украины и Польши. Участники обсудили дальнейшее направление деятельности, проблемы, с которыми сталкиваются на практике, а главное, предложили сформировать научно-общественный совет, который поможет скоординировать работу ученых и производственников в новой подотрасли плодоводства – нетрадиционном промышленном ягодоводстве. Такие семинары в ЦБС проходят с 2010 года.

Возникновение данной подотрасли стало возможным благодаря исследованиям ЦБС растений семейства Брусничные в 1980-х годах. Здесь занялись интродукцией брусничных растений, а в последние годы с появлением лаборатории интродукции и технологии ягодных растений стали проводиться еще и работы по изучению хранения и переработки голубики, клюквы и брусники. По словам почетного директора ЦБС, академика НАН Беларуси Владимира Решетникова, именно интродукция является стержнем продвижения данного направления. «Ведь не зря говорят, что интродуценты накормят мир. И пафос относительно интродукции ягод имеет объективную основу. Цикл научных работ на эту тему вызвал интерес у Главы государства. Им было отмечено, что важно продолжать и масштабировать работу, а также рекламировать разработки в СМИ», – рассказал В.Решетников.

В ЦБС создана коллекция из 60 сортов голубики, 40 клюквы, 15 брусники. В дальнейшем ученые планируют ее пополнить новыми высокопродуктивными сортами интродуцентов, в том числе за счет селекционного отбора и выведения отечественных сортов. «Мы собираемся внедрять и новые технологии, такие как камеры с закисью азота и клональную вариабельность. С помощью камеры с закисью азота можно изменять число хромосом в нужную контролируемую сторону на первых этапах. При клональной вариабельности из почки или листа можно выделить отдельные клетки протопласта, их рассеять – и в результате получить новый сорт с небольшими изменениями», – рассказал академик.

Постоянно проводится молекулярная селекция и созданы молекулярно-генетические паспорта продукции ЦБС, а также модифицированные формы голубики с повышенной устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды.

Вернуть бросовые земли

Ученые ботсада разработали технологии производства посадочного материала и культивирования брусничных. В их числе – комплексная технология возделывания интродуцированных североамериканских видов вересковых на мелиорированных землях и выработанных торфяных месторождениях, общая площадь которых в нашей стране превышает 500 тыс. га.



«Широкомастабное внедрение разработки поможет вернуть бросовые земли в хозяйственный оборот, повысить витаминизацию населения, создать новые рабочие места и обеспечить существенные валютные поступления из-за рубежа, – отметил В.Решетников. – Годовая экономическая эффективность биологического этапа рекультивации выработанных торфяников на основе возделывания клюквы крупноплодной составит около 4,2 тыс. долларов за га, голубики высокорослой – свыше 11,5 тыс. долларов за га. В перспективе эффективность такой работы только в Брестской и Гомельской областях оценивается в 11 млн долларов».

Ученый также выделил масштабность обсуждаемого направления. В 2016 году в Беларуси насчитывалось 55 специализированных хозяйств с площадью промышленных плантаций голубики около 1 тыс га, клюквы – свыше 150 га. В ближайшем будущем этих площадей станет намного больше.

Лидирующие позиции в выращивании голубики высокорослой занимают ОАО «Палескія журавіны» и КФК «Синяя птица» (Брестская область). Размеры их плантаций составляют 70–90 га. В прошлом году появилась плантация и в академическом ботсаду, пускай и опытно-экспериментальная. Заложили ее во время субботника представители Президиума НАН Беларуси. По словам директора ЦБС Владимира Титка, высажено 280 кустов 14 районированных сортов голубики высокорослой. К тому же ни один куст не погиб, более того, в этом сезоне сотрудники ботсада ожидают бурное плодоношение.

Курс на экспорт

Белорусский посадочный материал и ягодная продукция востребована в странах как ближнего, так и дальнего зарубежья – в Польше, Латвии, Литве, Украине, России, Великобритании и Китае. В 2013–2016 годах в эти страны ЦБС и ОАО «Палескія журавіны» поставили продукцию на 1,6 млн долларов. С учетом включения в данную деятельность фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей этот показатель может увеличиться втрое.

Для развития новой подотрасли плодоводства ученые планируют провести комплексную оценку адаптивного потенциала в местных почвенно-климатических условиях. В планах – к 2020 году расширить площади возделывания до 2000–2500 га для полного обеспечения внутреннего рынка, а также увеличить экспортные поставки продукции и технологий, прежде всего, в провинцию Цзилинь (КНР), Россию и Казахстан. Не менее заметная задача – работать в области органического земледелия для производства детского питания. Но, пожалуй, как отмечало большинство участников, самое важное в ближайшей перспективе – создать координирующий орган по продвижению этого направления в Беларуси.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

ЩИТ ДЛЯ РАСТЕНИЙ

Как противостоять болезням растений, с помощью каких методов защитить их от вредителей и сорной растительности? Какой способ показывает лучшие результаты и, главное, можно ли применять препараты, не оказывающие вредного воздействия на окружающую среду? Эти и иные вопросы обсуждали участники Международной научной конференции «Экологическая безопасность защиты растений».

Она состоялась в Институте защиты растений НАН Беларуси (агрогородок Прилуки). Участие в ней приняли ученые из Польши, России, Литвы, Украины, Молдовы и Беларуси.

Конференция была посвящена юбилеям двух ученых, внесших значительный вклад в становление института. Так, отмечалось 105-летие со дня рождения члена-корреспондента НАН Беларуси Антона Амбросова. Он изучал вопросы повышения устойчивости картофеля к вирусным болезням и стал первым директором созданного в 1971 году БелНИИ защиты растений. Более 20 лет руководил институтом и академик НАН Беларуси Вилор Самерсов, ему исполнилось бы 80 лет. Он одним из первых сформулировал новый научный подход, в котором агроэкосистемы рассматриваются как управляемые. Ученый предупреждал, что при нарушении регламентов агротехнических работ может резко ухудшиться фитосанитарная ситуация. Наглядным примером сегодня являются заболевания зерновых культур спорыньей, корневыми гнилями и активная вредоносность проволочника.



С приветственным словом к гостям и участникам конференции обратилась заместитель Управляющего делами Президента Республики Беларусь Надежда Котковец. Как специалист с богатым опытом работы в АПК, она не понаслышке знает проблемы и задачи аграрной науки. Н.Котковец подчеркнула значимость работ и востребованность ученых, занятых в растениеводстве. А также напомнила, что в рамках ЕЭК заключено соглашение об обращении семян. Так, сорт, включенный в национальный раздел Единого реестра одного государства – участника ЕАЭС, сможет свободно перемещаться и продаваться на территории другого. «Благодаря этому не придется терять годы, которые ученые тратили на то, чтобы зарегистрировать сорт, созданный практически в одинаковых климатических условиях, но в разных странах», – уточнила Н.Котковец.

Сегодня ученые практикуют использование биологической и химической систем защиты растений. «Агротехнический, физический и другие беспестицидные методы так и не нашли широкого применения, – считает директор Института защиты растений Сергей Сорока. Он отмечает такую коллизию: в новый метод борьбы с болезнями и насекомыми, который получил название селекционный и биотехнологический, входят трансгенные растения, которые в Беларуси запрещены. Кроме того, существенно изменился химический метод борьбы. При этом ученые несут определенную ответственность за применение тех или иных методик.

«Биологическая эффективность наших технологий не обсуждается. Но экономическая целесообразность очень часто определяется вовсе не наукой, а чаще всего законами рынка, – подчеркивает С.Сорока. – В итоге получается, что сельхозпроизводитель должен руководствоваться результатами проведенного тендера. Например, в этом году различные по свойствам препараты были совершенно непрофессионально объединены в группу глифосатов. Но есть уничтожители сорняков, разрешенные более чем по 40 позициям, а есть новые, только что пришедшие на рынок, у которых пока мало разрешений. Те, кто купил такую новинку за меньшую стоимость, не могли их применить, поскольку препарат не был включен в госреестр».

Есть мнение, что переход на биологическое земледелие сулит огромные преимущества. Однако мировой опыт показывает: по-прежнему благодаря высокой эффективности сельхозпроизводитель отдает предпочтение химическому методу борьбы с сорняками и вредителями. США, Бразилия и Китай стали лидерами по применению подобных средств защиты. «Пока другой альтернативы нет. Если откажемся от химического способа, то потеряем от 6,5 до 16 ц/га зерна в зависимости от уровня урожайности. К примеру, в Германии, в которой с 1950 по 1988 год урожайность выросла с 26 до 67 ц/га, ученые проанализировали, за счет чего произошел рост. Оказалось, что эффект от применения химических средств защиты растений был равен суммарному эффекту от использования элитных сортов, удобрений и соблюдения правил агротехники», – приводит факт С.Сорока.

В 2001 году Беларусь тратила на уничтожители сорняков 41 млн долларов. Однако спустя годы ученым удалось обосновать увеличение средств на эти цели почти в 5 раз. «В итоге мы стабилизировали рынок. Те, кто соблюдал технологию, получили неплохие урожаи», – подчеркивает ученый.

Важно, что государство поддержало идею ученых о производстве своих химических препаратов по защите растений. Сегодня уже 4 белорусских завода выпускают сообща от 35 до 50% внутренней потребности в них на сумму 100 млн долларов. Да и ученые не сплоховали: за 1-е полугодие Институт защиты растений значительно перевыполнил задание по экспорту (672,1 тыс. долларов, рост к аналогичному периоду 2016 года – 131,2%).

Вячеслав БЕЛУГА
Фото автора, «Навука»

САДОВО – ЖОДИНО

Немного существует наук, которые так стремительны в своем развитии и так молоды, как генетика. Вряд ли найдется на планете страна, где ее обошли вниманием. Например, в Болгарии есть Институт растительных генетических ресурсов «К. Малков». Ему исполнилось 40 лет. С НПЦ НАН Беларуси по земледелию его связывает взаимовыгодный договор о сотрудничестве.

Поэтому на юбилейной международной научной конференции коллег из Жодино в городке Садово, что близ Пловдива, принимали с особым вниманием. Была предоставлена возможность детального ознакомления с постановкой исследовательского процесса, деятельностью лабораторий, ботанического сада, генетического банка, перспективными разработками. Директор института доктор Тенчо Чолаков рассказал о становлении и развитии земледельческой науки в стране, достижениях и проблематике научного поиска ученых-аграриев.

Институт вносит значительный вклад в развитие болгарского сельского хозяйства. Здесь создано 148 сортов по 28 культурам, среди которых важное место занимают пшеница, горох, рис, томаты, арахис, сезам и др. Селекционеры в своей работе активно используют богатую информационную базу данных по генресурсам. Доступ к ней имеют все научно-исследовательские учреждения аграрного профиля страны.

Достижения болгарских ученых по достоинству оценены международным научным сообществом. Только за последнее десятилетие реализовано и координируется 15 национальных и 30 международных проектов с научными организациями Китая, Италии, Швеции, Швейцарии, Сербии, Южной Кореи, Словакии и др.

НПЦ НАН Беларуси по земледелию также активизирует взаимовыгодные связи. Недавно у нас побывала доктор Николая Вельчева, которая в своем институте занимается проблемой сбора, сохранения и использования генетических ресурсов растений. По ее словам, она почерпнула немало поучительного у белорусских коллег по данной тематике. Особенно по формированию и использованию коллекций культурных растений генетического банка. Коллекции полевых культур научно-практического центра в Жодино, плодовых и ягодных Института плодоводства, живые коллекции и гербарий растений мировой флоры Центрального ботанического сада, гербарий природной флоры Беларуси Института экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича – это уникальные объекты научных исследований международного уровня, они интересны и для болгарских ученых.

Об этом шла речь на встрече нашей делегации с руководством Института растительных генетических ресурсов «К. Малков», где обсуждалось дальнейшее сотрудничество в области сбора, изучения, описания, оценки и сохранения генресурсов в рамках подписанного ранее договора между двумя научными организациями. Здесь же состоялся обмен образцами сельхозкультур. На опытных полях были продемонстрированы посевы различных сортов озимой и яровой пшеницы, в том числе твердой, тритикале, ячменя и других зерновых.



Руководитель отдела НПЦ по земледелию Ирина Матыс **(на фото)** рассказала про опыт создания Национального банка генетических ресурсов растений Республики Беларусь. Он насчитывает свыше 68 тыс. коллекционных образцов 1680 культурных видов и их сородичей. В стране принята Государственная программа «Генофонд», в реализации которой участвуют 11 научно-исследовательских учреждений, а также БГСХА и БГУ.

Следует отметить, что генбанк болгарского института является самым крупным в Юго-Восточной Европе, его коллекция насчитывает более 62 тыс. образцов семян, из них 13 268 – местного происхождения. Он активно обменивается образцами со 100 генбанками и ботаническими садами мира, в том числе и Беларуси.

Алеся ЛАВНИКЕВИЧ,
сотрудник НПЦ по земледелию НАН Беларуси

БЕЛАРУСКАЯ МОВА ЗЛУЧАЕ СВЕТ



Фармат летніх моўных школ з праграмай кароткатэрміновага навучання ў свеце даўно вядомы. У непасрэдных стасунках з яе носьбітамі новай мовай можна авалодаць хутка і эфектыўна за невялікі тэрмін.

Нават калі гэты тэрмін – два тыдні. Менавіта столькі доўжыцца Міжнародная летняя школа беларусістыкі. Гэта адукацыйна-культурная праграма, у межах якой іншаземцы маюць магчымасць не толькі інтэнсіўна вывучаць беларускую мову ў пастаянным маўленчым асяроддзі, але і пазнаёміцца з культурным жыццём Беларусі, даведацца пра традыцыі, гістарычную спадчыну беларускага народа.

Адукацыйная частка праграмы ўключае інтэнсіўны практыкум беларускага маўлення (20 акадэмічных гадзін на тыдзень), разлічаны на пачатковы (A1, A2) і сярэдні (B1, B2) узроўні валодання беларускай мовай. Для слухачоў з высокім (C1, C2) узроўнем валодання беларускай мовай прапануюцца семінары, майстар-класы, прысвечаныя інтэрпрэтацыі тэкстаў беларускай культуры.

Безумоўна, Інстытут мовазнаўства і ў цэлым Цэнтр вывучэння беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі не застаюцца ўбаку. Бо праграма школы ўключае лекцыі-прэзентацыі па актуальнай міждысцыплінарнай беларусазнаўчай праблематыцы і індывідуальныя кансультацыі з вядомымі навукоўцамі ў галіне беларусазнаўства, знаёмства з гісторыяй НАН Беларусі і яе ўстаноў. Да таго ж кіраўнікі аддзелаў Інстытута мовазнаўства прадставілі свае напрамкі даследаванняў і пазнаёмілі з асноўнымі грунтоўнымі працамі навуковых калектываў.

Аўдыторыя сабрала міжнацыянальны склад прадстаўнікоў розных узростаў і канфесій, аматараў беларушчыны з 18 да 70 гадоў. У школе ўдзельнічалі навукоўцы і студэнты з краін, дзе беларуская мова з'яўляецца мовай этнічнай меншасці і вывучаецца ў розных адукацыйных установах (Украіна, Расія, з краін ЕС – Польшча, Чэхія, Літва, Латвія, Эстонія), а таксама з краін, дзе існуюць славістычныя цэнтры ці ёсць пэўныя традыцыі вывучэння беларускай мовы і даследавання беларусазнаўчай праблематыкі (Аўстрыя, Германія, Англія, Венгрыя, Канада, Славакія, Сербія, апошнім часам – Японія, Кітай). Летась былі студэнты з Аўстраліі, ЗША, Індыі.



Мы пагутарылі з навучэнцам школы Аляксандрам Блешчыкам. Ён – юрыст, але з'яўляецца настаўнікам і загадчыкам школы беларускай мовы пры нацыянальнай культурнай аўтаноміі «Беларусы Урала» ў Екацярынбургу. Аляксандр, бацька якога з нашых краёў, расказаў пра вялікую колькасць беларусаў і аматараў беларускай мовы ў расійскім мегаполісе. Многія хочуць падтрымліваць сувязь з радзімай. Іншыя цікавяцца славянскімі мовамі ўвогуле. Ёсць людзі, якія прыйшлі да навучання праз цікавасць да нашых сучасных песняў. За час заняткаў школа пад кіраўніцтвам А.Блешчыка падтрыхтавала каля 25 чалавек. З праграмы Летняй школы ў Мінску, куды ён трапіў упершыню, яго найбольш зацікавілі новыя звесткі па метадыцы выкладання беларускай мовы. Аляксандр паабяцаў, што ў наступным годзе на 9-ю летнюю школу ў Мінск прыедуць яго паслядоўнікі.

На пастаяннай аснове на базе Рэспубліканскага інстытута вышэйшай школы падобныя заняткі праводзяцца трэці год. Як адзначыла кіраўнік школы прафесар Лідзія Сямешка, «канцэпцыя істотна не адрозніваецца. Вырашаюцца тыя ж адукацыйныя задачы: зацікавіць замежных навучэнцаў мовай і культурай тытульнай нацыі Беларусі, выбраць найбольш эфектыўныя прыёмы і спосабы разгортвання пазнавальнай дзейнасці, даць магчымасць слухачам цалкам паглыбіцца ў беларускае маўленчакультурнае асяроддзе, удала спалучыўшы пры гэтым маўленчую практыку з актыўным адпачынкам».

Новыя патрабаванні тычацца, хутчэй, выкладчыкаў школы. Сёння яны павінны валодаць творчымі і інтэрактыўнымі метадамі навучання, ведаць стратэгіі і тактыкі маўленчых паводзін, структуру лінгвакультурных ведаў і ментальнага лексікону, культурных сэнсаў інфармацыі, актуальнай для кожнага ўзроўню валодання мовай.

Увогуле, магчымасць наладзіць і паглыбіць навуковыя і культурныя кантакты з замежнымі даследчыкамі і прыхільнікамі беларускай мовы Летняя школа дае выдатную. Ды і галоўнай мэты дасягае. Мацнее жаданне навучэнцаў і надалей займацца беларусістыкай. А гэта працуе на імідж беларускай мовы, нашай краіны і яе культуры ў свеце.

Алена ЕРМАЛОВІЧ
Фота аўтара, «Навука»

МЕМБРАНЫ В БИОТЕХНОЛОГИИ

Состоялась поездка команды молодых ученых-химиков НАН Беларуси на 34-ю летнюю научно-практическую школу Европейского Мембранного Общества «Мембраны в биотехнологии» (Швеция).

Участники прослушали курс лекций о современных концепциях в области биоматериалов и биоресурсов, базирующихся на переработке древесины, сельскохозяйственных культур и водорослей; очистке воды и сточных вод с применением мембранной технологии и др. Молодые ученые смогли посетить целлюлозно-бумажный комбинат Stora Enso Nymolla, который оснащен уникальной установкой ультрафильтрации с использованием трубчатых мембран. Молодые ученые также посетили завод компании Alfa Laval в Лунде, ведущее предприятие Европейского союза, специализирующееся на производстве промышленных теплообменников.

По информации ИФОХ

БЕЛАРУСКА-ЭСТОНСКАЕ НАВУКОВАЕ СУПРАЦОЎНІЦТВА

Плённае супрацоўніцтва існуе паміж НАН Беларусі і Эстонскай акадэміяй. Беларускія даследчыкі-гуманітарыі пабылі на стажыроўках у Эстонскім літаратурным музеі (Тарту).

Вопытам з калегамі абменьваліся супрацоўнікі аддзела фалькларыстыкі і культуры славянскіх народаў Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі Т.Валодзіна, І.Васільева, Т.Мармыш, А.Паўлава, І.Смірнова, аўтар гэтых радкоў, а таксама прадстаўнікі аддзела народазнаўства Ю.Пракоф'ева і славістыкі і тэорыі мовы М.Антропаў.

Падчас візітаў у Эстонію беларускія даследчыкі арганізавалі шэраг семінараў, прысвечаных актуальным пытанням функцыянальнасці і трансфармацыі фальклорных жанраў, разнастайным аспектам народнай медыцыны, праблемам картаграфавання духоўнай культуры, сучаснай рамеснай творчасці ў Беларусі. Былі праведзены кансультацыі з вядучымі эстонскімі навукоўцамі М.Кыйва, Р.Сыуканд, П.Воолаід і іншымі па актуальных напрамках вывучэння фальклору. Акрамя таго, вучоныя наведалі лекцыі і канферэнцыі, што праводзіліся ў Тартускім універсітэце.

Пры падтрымцы эстонскіх калег айчынныя даследчыкі зладзілі экспедыцыі з мэтай вывучэння беларускай дыяспары ў гарадах Йыхві, Нарва, Маарду і Талін. Знаёмства з вопытам вывучэння, захавання і папулярызацыі аб'ектаў культурнай спадчыны і выкарыстання сакральных помнікаў у сферы сельскага турызму адбылося падчас камандзіровак у горад Раквэрэ і на востраў Муху.

Беларускія даследчыкі таксама былі актыўна задзейнічаны ў сістэматызацыі беларускага і рускага фондаў з архіва Эстонскага літаратурнага музея. Сумесна з супрацоўнікамі Эстонскага нацыянальнага музея праведзена работа па выяўленні ў фондах музея беларускіх этнаграфічных калекцый.

Пераняты даследчыкамі-гуманітарыямі практычны вопыт па дыгіталізацыі (алічбоўцы) архіўных матэрыялаў, іх прэзентацыі ў інтэрнэце і выкарыстанню сучасных камп'ютарных праграм для апрацоўкі гукавых матэрыялаў будзе скарыстаны пры рэалізацыі адной з прыярытэтных задач для беларускіх фалькларыстаў – стварэнні лічбавага архіва вуснай народнай творчасці.

Беларуска-эстонскае супрацоўніцтва паміж Цэнтрам даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі і Эстонскім літаратурным музеем садзейнічае



прафесійнаму росту, абмену навуковым досведам і адкрывае новыя перспектывы гуманітарным навукам у XXI ст.

Яніна ГРЫНЕВІЧ, навуковы супрацоўнік аддзела фалькларыстыкі і культуры славянскіх народаў, кандыдат філалагічных навук

ИНВЕСТИЦИИ ИЛИ ПРИПЯТЬ?



Помимо общественных организаций Беларуси – «Ахова птушак Бацькаўшчыны», «Багна», «Экодом», Товарищество «Зеленая сеть», Центр экологических решений, фонд «За чистую Припять», ОО «Время Земли», — обеспокоенность Полесским регионом в случае строительства водотранспортного пути Е-40 высказали НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, нацпарк «Припятский», Полесский государственный радиационно-экологический заповедник и Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов Минприроды Беларуси.

Впервые об этой инициативе общественность услышала после экологического форума в Люблине, приуроченного к завершению проекта «Восстановление магистрального водного пути Е40 на участке Днепр-Висла: от стратегии к планированию», основанного на программе трансграничного сотрудничества Польши – Беларуси – Украины (2013–2015). Исполнитель – Морской институт в Гданьске – подготовил технико-экономическое обоснование будущего проекта, отбросив Оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС).

В обосновании прописан ряд мероприятий на территории Беларуси, такие как строительство гидротехнических сооружений на Припяти и Днепро-Бугском канале, увеличение габаритов фарватера, строительство новых гидроузлов на реках, даже упоминалось о спрямлении некоторых участков Припяти.

«Е-40 окажет негативное влияние на природные комплексы Полесья и биоразнообразие региона. Однако масштаб последствий можно будет оценить лишь при проведении дополнительных исследований, более детальной проработки проектной документации, а также при наличии детального плана строительства и всех гидротехнических мероприятий на территории Республики Беларусь», – отмечается в официальном заявлении НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам.

Более детально о возможных последствиях рассказал научный сотрудник НПЦ по биоресурсам, директор Белорусского центра кольцевания птиц Павел Пинчук. По его словам, строительство Е-40 может негативно повлиять на развитие нацпарка «Припятский», Полесского государственного радиационно-экологического заповедника, 11 заказников республиканского и 6 местного значения. Из этих объектов 12 имеют международное значение – охраняются Рамсарской Конвенцией и являются территориями, важными для птиц.

«Полесский пролетный путь, центральной осью которого является пойма реки Припяти, – наиболее крупный из всех пролетных путей на территории Беларуси. По пойме Припяти проходит один из крупнейших в Европе путь весенней миграции гусей (30 000 – 50 000), свиязи (150 000 – 200 000), турухтана (до 400 000 особей) и других водоплавающих. Всего за пролет насчитывается более 1,5 млн пернатых, – отметил орнитолог. – Помимо этого пойма средней Припяти – уникальное в общеевропейском масштабе место концентрации гнездящихся и мигрирующих видов птиц водно-болотного комплекса, в том числе редких и имеющих международный охранный статус».



К настоящему времени в пойме Полесья зарегистрировано более 90% от общего количества видов птиц Беларуси (329 видов). На болотах и пойменных лугах Припятского Полесья обитает значительная часть мировой или европейской популяции видов, находящихся под глобальной угрозой исчезновения: к примеру, вертлявая камышевка (40% мировой и 90% белорусской популяции), большой подорлик (15% мировой популяции), большой кроншнеп (5%), большой веретенник (5%).

Негативные процессы в этих экосистемах отражают общую тенденцию деградации низинных болот и пойменных лугов в Восточной Европе. «Изменение гидрологического режима и спрямление русла Припяти в результате реализации проекта может значительно ускорить негативные процессы и привести к полному исчезновению некоторых видов птиц», – считают биологи.

Превращение Днепро-Бугского канала в часть воднотранспортного пути Е40 и увеличение интенсивности судоходства между водотоками бассейнов Балтийского и Черного морей приведет к возрастанию темпов проникновения из одного морского бассейна в другой чужеродных гидробионтов. А это вторая по значимости после антропогенного загрязнения среды причина вымирания аборигенных видов и потери биоразнообразия в целом.

Кстати, эксперты ставят под сомнение и экономические выгоды от введения Е-40. По предварительным расчетам, расходы на инфраструктуру, которые для белорусского участка предварительно оцениваются около 150 млн евро, с большой долей вероятности не окупятся, а переброска нынешнего грузопотока с железнодорожного и автомобильного на водный транспорт может повлечь значительный рост ежегодных бюджетных расходов в форме субсидирования. Не учли разработчики и то, в какую копеечку может влететь и возможная экологическая катастрофа. Но пока еще не поздно сделать правильный выбор между погоней за нескорой прибылью и экологической целостностью Полесского региона…

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»
Фото О.Каскевич

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

С ПОЛУЧЕНИЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА

«Способ изготовления твердосплавного порошка» (патент Республики Беларусь №20911, МПК (2006.01): B 22F 9/04, C 22B 7/00; авторы изобретения: А.А.Баран, Ж.А.Витко, А.М.Лашук; заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии).

Изобретение может быть использовано для получения сырьевого материала, применяемого в процессах изготовления алмазно-абразивного и твердосплавного инструмента и износостойких изделий конструкционного назначения.

Задача изобретения – получение возможности использования продукта (из отходов твердосплавных пластин отрезного и фрезерного характера) в качестве альтернативного сырья для производства абразивного и алмазно-абразивного инструмента. Цель изобретения – удешевление продукции и получение дополнительного экономического эффекта.

Предложенный авторами способ заключается в следующем: 1) из отходов твердых сплавов (в виде шлама шлифования твердосплавных изделий) алмазно-абразивными кругами удаляют излишек СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) путем «отстаивания» и последующего «слива»; 2) осуществляют термообработку шлама в восстановительной водородсодержащей среде при температуре 700-1050°С в течение 45-120 минут; 3) ведут охлаждение «спековой массы» в восстановительной водородсодержащей среде до температуры не более 300°С; 4) проводят размол продукта спекания; 5) разделяют полученный порошок на фракции.

При этом обеспечивается более низкая трудоемкость получения порошкового материала из твердосплавного шлама по сравнению со способом-прототипом.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СТАЛА ВЫШЕ

«Фотосенсибилизатор для антигрибковой фотодинамической терапии» (патент Республики Беларусь №21171, МПК (2006.01): A 61K 31/7048, A 61N 5/06; авторы изобретения: А.В.Микулич, А.И.Третьякова, Л.Г.Плавская, И.А.Леусенко, В.Ю.Плавский; заявитель и патентообладатель: Институт физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси).

В последнее время возросло количество клинических случаев, связанных с инфекциями грибковой природы, которые могут быть поверхностными (например, микозы ногтей, кожи) или глубоко расположенными (кишечный микоз). Причина этого – широкое внедрение в клиническую практику антибиотиков широкого спектра действия, иммунодепрессантов, лучевой терапии, стероидных гормонов, цитотоксических агентов, парентерального питания, протезирования. Особенно актуальной эта проблема становится для «иммунокомпрометированных больных».

Задача, стоящая перед белорусскими учеными, – повышение терапевтической активности «Амфотерицина В» за счет использования его способности выступать в качестве фотосенсибилизатора и оказывать фотодинамический эффект при воздействии оптическим излучением (спектральный диапазон которого соответствует спектру электронного поглощения «Амфотериина В»).

Как отмечается авторами, эффект фунгицидного действия «Амфотерицина В» значительно усиливается за счет использования фотодинамического эффекта, сенсибилизирующего данного действующего вещества. При этом фунгицидный эффект достигается при меньшей концентрации «Амфотерицина В» (чем в «темновых условиях» – без облучения).

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

«РАЗЫНКІ» ПОЛАЦКІХ ЧЫТАННЯЎ



На пачатку верасня Беларусь будзе шырока адзначаць 500-годдзе айчыннага кнігавыдання. Галоўным мерапрыемствам стане Дзень беларускага пісьменства, які пройдзе ў Полацку.

Гэта нацыянальнае свята, якое адзначаецца штогод у першую нядзелю верасня. Яно стартавала ў 1994 годзе ў Полацку. Сталіцамі Дня пісьменства становяцца гістарычныя і культурныя цэнтры, з якімі звязана жыццё вядомых дзеячаў краіны. У святочных падзеях бяруць удзел высокія афіцыйныя асобы Рэспублікі Беларусь, кіраўнікі міністэрстваў, дзеячы літаратуры, культуры, навукі, мастацтва, журналісты, прадстаўнікі пасольстваў, акрэдытаваных у нашай краіне, замежныя дэлегацыі.

Актыўны ўдзел у сёлетнім свяце прымуць вучоныя НАН Беларусі. У яго праграму ўключана традыцыйная Міжнародная навукова-практычная канферэнцыя «Полацкія чытанні – 2017». Полацкая зямля мае багатую гісторыю, і задача навукоўцаў не толькі прыгадаць яе асноўныя этапы, але і прыўнесці нешта новае. Акрамя комплекснага агляду гісторыі і культуры Полаччыны, вучоных-гуманітарыяў прапануюць па-новаму зірнуць на дакументальную пісьмовасць Полацкай зямлі ў XIV – першай трэці XVI ст., месца гаворак палачан у сістэме беларускай дыялектнай мовы і іх асаблівасці. У полі зроку даследчыкаў будуць прозвішчы жыхароў Полаччыны, асаблівасці тутэйшай тапаніміі, а таксама творчасці пісьменнікаў, якія паходзяць з гэтага краю, – акадэміка АН БССР Пятра Глебкі, Навума Гальпяровіча, Мэры Энцін. Будзе прааналізавана фальклорна-міфалагічная спадчына Полаччыны (паводле матэрыялаў палявой экспедыцыі 2017 года), рэлігійныя асаблівасці, сакральная геаграфія ды інш.

Але галоўнай постаццю свята ўсё ж будзе першы беларускі кнігадрукар. Вядучы навуковы супрацоўнік аддзела крыніцазнаўства і археаграфіі Інстытута гісторыі НАН Беларусі Аляксандр Жлутка рыхтуе даклад пра новыя звесткі і кірункі пошукаў архіўнай інфармацыі пра Францыска Скарыну. Запланавана і прэзентацыя новых кніг «Францыск Скарына – асоба, дзейнасць, спадчына», «Полацкія дыяменты», «Полоцкие грамоты XIII – начала XVI в.: в 2-х т.». Дарэчы, на свяце кожны ахвотны зможа паспрабаваць свае магчымасці ў майстэрстве кнігадрукавання. Для гэтага створана стылізаваная мадэль прэса часоў Францыска Скарыны і Іагана Гутэнберга.

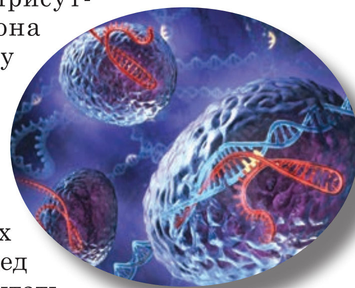
Сяргей ДУБОВІК, «Навука»

НОВОЕ МЕСТО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ФОТО

Ученые из Гарвардского университета, используя технологию редактирования генома CRISPR/Cas9, впервые ввели в генетический код живых микроорганизмов информацию из анимированного GIF-файла.

Идея использования ДНК в качестве хранилища информации далеко не нова. Но во всех экспериментах, которые были проведены в данном направлении до последнего времени, использовалась синтетическая ДНК. Использование же ДНК живых организмов затруднено тем, что эти микроорганизмы постоянно изменяются в процессе своей жизнедеятельности. Но ученым, возглавляемым Сетом Шипменом, удалось «провернуть невероятное», использовав для этого собственный защитный механизм микроорганизмов, направленный против вирусных атак.

Анимированные изображения были внедрены учеными в генетический код бактерий E. Coli в виде последовательностей черно-белых пикселей, закодированных определенными последовательностями пар оснований ДНК, которые характерны для большинства вирусных геномов. ДНК, содержащая цифровую информацию, была помещена внутрь бактерий E. Coli при помощи электрического тока. Воздействие электрического тока открывает маленькие каналы в клеточной мембране, через которые молекулы ДНК могут проникнуть внутрь бактерии. Когда собственная защитная CRISPR-система бактерий обнаружила присутствие чужой ДНК, она тут же включила эту ДНК в генетический код бактерии.



После того, как ученым удалось записать информацию в геном живых микроорганизмов, перед ними стала задача считать ее обратно. Этот процесс был проведен при помощи достаточно стандартной процедуры определения последовательности ДНК, данные которой были пропущены через компьютер, который восстановил изображения с точностью в 90 процентов.

К сожалению, предложенный учеными метод не позволяет оперировать большими объемами информации. Записанная в ДНК информация была взята из анимированного GIF-файла, имеющего разрешающую способность 36 на 26 пикселей. Такой метод не позволит сохранять в ДНК клеток целые книги и длинные фильмы, однако при его помощи можно будет создать живые клетки, которые, к примеру, будут следить за окружающей средой и записывать в свой геном информацию обо всех ее изменениях.

По информации dailytechinfo.org



Гусаков, В. Г.
Аксиосфера белорусской науки и пути ее совершенствования : сб. докл., выступлений, публикаций в СМИ, приветственных и вступ. слов Предс. Президиума НАН Беларуси В. Г. Гусакова / В. Г. Гусаков. – Минск : Беларуская навука, 2017 г. – 439 с.
ISBN 978-985-08-2156-0.

Сборник докладов, выступлений, публикаций в СМИ, приветственных и вступительных слов Председателя Президиума НАН Беларуси академика В.Г.Гусакова содержит оценку научных результатов, полученных учеными Национальной академии наук Беларуси, а также включает в себя материалы о работе белорусских исследователей над перспективными темами и направлениями. В ряде статей – глубокий анализ сделанного или достигнутого, видение будущего, а также размышления над судьбами науки и Академии наук. Прослеживается озабоченность необходимостью укрепления академии как научного сообщества, избежания возможных катаклизмов, непредвиденных решений, способных подавить ее роль и статус.

Паэтыка літаратурных сувязей / У. В. Гніламёдаў [і інш.] ; навук. рэд.: У. В. Гніламёдаў, М. У. Мікуліч. – Мінск : Беларуская навука, 2017. – 548 с.
ISBN 978-985-08-2153-9.

У выніку глыбокага параўнальна-тыпалагічнага аналізу выяўляюцца дамінантныя характарыстыкі беларуска-еўрапейскай літаратурнай інтэграцыі. На багатым фактычным і навукова-тэарэтычным матэрыяле прасочваюцца вядучыя этнакультурныя канцэпты ў беларуска-іспанскім літаратурным дыскурсе, даследуецца мастацка-вобразная парадыгма хранатопа ў беларускай і ўкраінскай паэзіі першай паловы XX ст., беларуская экалітаратура на фоне еўрапейскага літаратурнага працэсу і інш.

Разлічана на літаратуразнаўцаў, гісторыкаў, выкладчыкаў і студэнтаў ВНУ, настаўнікаў, работнікаў сферы культуры, усіх, хто цікавіцца праблемамі ўзаемадзеяння літаратур.

Цітавец, А. І.
Евангелле 1575 года – помнік славянскага кнігадруку XVI стагоддзя: з электронным дадаткам / А. І. Цітавец ; рэдкал.: А. І. Груша (гал. рэд.) [і інш. ; рэд. бібліягр. запісаў І. Л. Мурашова ; Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр. навук. б-ка імя Якуба Коласа. – Мінск : Беларуская навука, 2017. – 75 с. : іл. + 1 электрон. апт. дыск (CD-ROM).
ISBN 978-985-08-2170-6.

Выданне прысвечана адной з самых прыгожых кніг славутага беларускага друкара Пятра Цімафеева Мсціслаўца – Евангеллю напрастольнаму, надрукаванаму ў Вільні ў доме Мамонічаў 30 сакавіка 1575 г. Разглядаецца гісторыя выдання кнігі, мастацкія асаблівасці, гістарыяграфія. Прадстаўлены вынікі даследавання экзэмпляраў з кнігазбору Цэнтральнай навуковай бібліятэкі імя Якуба Коласа Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі, лічбавыя копіі якіх змешчаны на кампакт-дыску.

Выданне адрасавана філолагам, гісторыкам, кнігазнаўцам і ўсім тым, хто цікавіцца культурнай спадчынай Беларусі.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 927 экз. Зак. 1041

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 28.07.2017 г. у 16:00
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

ISSN 1819-1444

